

Питання до диференційованого заліку (наприкінці III року навчання).

Перелік теоретичних питань до диференційованого заліку:

1. Технологія лікарських форм як наукова дисципліна, її завдання та напрямки розвитку. Визначення технологічних термінів: лікарський засіб, лікарська речовина, лікарська форма, лікарський препарат.
2. Класифікація лікарських форм: дисперсологічна (фізико-хімічна), за агрегатним станом, залежно від способу вживання та шляхів введення.
3. Основні напрямки державного нормування виробництва лікарських препаратів. Нормативна документація, яка нормує якість, умови зберігання та відпуску лікарських засобів.
4. Рецепт, його структура та правила виписування згідно з наказом МОЗ України № 360 від 19.07.05 р.
5. Метрологічні характеристики ваг: точність (правильність), чутливість, стійкість, сталість показань.
6. Правила зважування на аптечних ручних і технічних терезах сипких, в'язких та рідких речовин. Вкажіть мінімальну наважку, яку можна зважити на ручних одногограмових терезах речовин списків А, В та загального списку.
7. Визначення порошків як лікарської форми, їх класифікація та вимоги ДФУ до них. Технологічні стадії приготування складних порошків та їх характеристика.
8. Способи прописування порошків. Приготування складних порошків, до складу яких входять лікарські речовини, що відрізняються щільністю, об'ємною (насипною) масою, будовою частинок.
9. Правила роботи з отруйними, сильнодіючими та наркотичними лікарськими речовинами. Тритюрації, їх призначення, зберігання та оформлення. Технологія тритюрацій на прикладі 10,0 тритюрації атропіну сульфату (1:100); використання тритюрацій у порошках.
10. Приготування складних порошків з отруйними, наркотичними, сильнодіючими та іншими речовинами, прописаними в різних кількостях. Правила їх оформлення до відпуску.
11. Ступінь подрібнення лікарських речовин у порошках залежно від медичного застосування відповідно до вимог ДФУ. Важкоподрібнювані лікарські речовини. Призначення допоміжних рідин та їх кількість у процесі подрібнення.
12. Приклади барвних і пахучих речовин та умови їх зберігання згідно з наказом МОЗ України № 44 від 16.03.93 р. Особливості технології порошків з барвними та пахучими речовинами.
13. Види пакувального матеріалу, який використовується в технології порошків для речовин з різними фізико-хімічними властивостями. Оцінка якості порошків (розмір частинок, однорідність змішування, точність дозування та ін.).

14. Характеристика рідких лікарських форм, їх класифікація. Способи прописування та позначення концентрації розчинів; перевірка доз отруйних та сильнодіючих лікарських речовин в мікстурах.
15. Правила приготування концентрованих розчинів для бюреткової системи згідно з інструкцією до наказу МОЗ України №197 від 7.09.93 р.
16. Будова бюреткової установки; правила догляду та користування нею. Контроль якості концентрованих розчинів, виправлення їх концентрацій; умови зберігання.
17. Технологія мікстур, до складу яких входять сухі лікарські речовини в кількостях до 3% табільше відповідно до вимог наказу МОЗ України №197 від 07.09.93 р. Оцінка якості, оформлення до відпуску, умови зберігання рідких лікарських препаратів згідно з ДФУ.
18. Визначення стандартного краплеміру. Фактори, що впливають на точність дозування. Правила користування краплеміром; калібрування нестандартного краплеміру.
19. Особливості технології водних розчинів повільно та важкорозчинних речовин (етакридінулактату, міді сульфату, фурациліну, кислоти борної та ін.).
20. Номенклатура стандартних фармакопейних рідин, способи прописування їх в рецептах та умови зберігання. Приготування розчинів аміаку та кислоти оцтової. Наведіть відповідні розрахунки.
21. Особливості приготування розчинів хлористоводневої кислоти для внутрішнього та зовнішнього застосування (наведіть приклади).
22. Приготування розчинів перекису водню, формальдегіду, алюмінію ацетату основного, калію ацетату. Наведіть необхідні розрахунки на конкретних прикладах.
23. Особливості розведення формаліну, рідини Бурова, пергідролі, рідини калію ацетату.
24. Особливості технології та розрахунки з розведення етилового спирту з використанням формули розбавлення та алкоголеметричних таблиць. Правила оформлення рецептів, в яких прописаний етиловий спирт, та оформлення спиртових розчинів до відпуску.
25. Характеристика крапель як лікарської форми, їх класифікація. Перевірка доз отруйних та сильнодіючих лікарських речовин у краплях. Правила приготування крапель з використанням концентрованих розчинів та шляхом розчинення сухих речовин.
26. Приготування розчинів легкоокислюючих речовин (срібла нітрату, калію перманганату, йоду). Укажіть концентрацію йоду в розчинах та Люголя для внутрішнього та зовнішнього вживання.
27. Характеристика та класифікація високомолекулярних сполук (ВМС). Вплив структури молекули ВМС на процес розчинення обмежено та необмежено набухаючих речовин.
28. Застосування ВМС у фармації. Приготування розчинів необмежено набухаючих речовин на прикладі пепсину.
29. Особливості технології розчинів обмежно набухаючих ВМС: желатину, крохмалю, метицелюлози.
30. Характеристика та особливості колоїдних розчинів. Фактори, що обумовлюють їх стійкість. Суть колоїдного захисту. Назвіть препарати

захищених колоїдів.

31. Визначення суспензій як лікарської форми та як дисперсної системи. Випадки утворення суспензій. Фактори, що впливають на стійкість суспензій. Оцінка якості суспензій та оформлення їх до відпуску згідно з вимогами ДФУ.

32. Дисперсійний метод одержання суспензій з гідрофільних речовин. Використання правила Б. В. Дерягіна.

33. Приготування суспензій з лікарських речовин з різко та нерізко вираженими гідрофобними властивостями. Стабілізатори, їх кількісний підбір. Технологія суспензій сірки.

34. Конденсаційний спосіб приготування суспензій. Мікстури опалесцюючі та каламутні, умови їх утворення. Особливості технології мікстур з нашатирно-анісовими краплями, екстрактами різної консистенції.

35. Визначення емульсій як лікарської форми та дисперсної системи. Класифікація емульсій, вимоги до них. Емульгатори, їх стисла характеристика.

36. Типи олійних емульсій та методи їх визначення. Стадії технології емульсій. Розрахунки олії, емульгатора, води. Визначення готовності первинної емульсії.

37. Уведення лікарських речовин з різними фізико-хімічними властивостями в олійні емульсії. Оцінка якості емульсій, їх зберігання та оформлення до відпуску.

38. Характеристика настоїв та відварів як дисперсних систем та лікарської форми; вимоги, що висувуються до них. Технологія відварів із сировини, що містить дубильні речовини, антраглікозиди, сапоніни.

39. Значення співвідношення кількості лікарської рослинної сировини та екстрагенту, коефіцієнту водопоглинання, температури, тривалості настоювання та охолодження при приготуванні настоїв та відварів.

40. Відмінності в технології та правилах введення лікарських речовин у настої та відвари з лікарської сировини та стандартизованих екстрактів-концентратів. Шляхи вдосконалення технології водних витяжок. Значення ферментів та мікрофлори в технології настоїв та відварів.

41. Характеристика лініментів як лікарської форми та їх класифікація залежно від природи застосовуваної основи, медичного призначення та фізико-хімічних властивостей інгредієнтів. Оцінка якості лініментів та оформлення їх до відпуску.

42. Особливості технології гомогенних та гетерогенних лініментів. Приготування суспензійних, емульсійних та комбінованих лініментів (навести приклади).

43. Характеристика мазей як лікарської форми та дисперсних систем. Особливості приготування дерматологічних мазей з резорцином, цинку сульфатом, кислотою саліциловою. Вплив основ на біологічну доступність лікарських речовин із мазей.

44. Класифікація мазей за медичним призначенням, місцем застосування, консистенцією та фізико-хімічними властивостями лікарських речовин. Паста, її класифікація; особливості приготування дерматологічних паст.

45. Гомогенні мазі та їх характеристика. Основні технологічні стадії приготування та правила введення лікарських речовин у гомогенні мазі.

46. Суспензійні (тритураційні) мазі; їх класифікація та технологія залежно процентного вмісту лікарських речовин. Офіційні прописи суспензійних мазей.

47. Емульсійні мазі; їх характеристика та технологія. Приготування мазей з протарголом, коларголом, таніном, сухими та густими екстрактами.

48. Мазі комбінованого типу, їх технологія. Навести приклади. Приготування

мазей з використанням внутрішньоаптечних заготовок (концентратів та напівфабрикатів). Оцінка якості мазей та оформлення їх до відпуску, згідно з ДФУ.

49. Характеристика супозиторіїв як лікарської форми та дисперсних систем; їх класифікація залежно від призначення. Супозиторні основи, їх класифікація. Характеристика гідрофільних основ.

50. Вимоги ДФУ до супозиторіїв, значення їх геометричної форми. Прописування супозиторіїв та перевірка доз отруйних та сильнодіючих лікарських речовин у них. Склад та приготування желатино-гліцеринової основи для супозиторіїв. Уведення розчинних та нерозчинних лікарських речовин у водорозчинні основи.

51. Стадії технологічного процесу супозиторіїв методом викачування. Уведення до складу супозиторних мас лікарських речовин, розчинних у воді та інших індиферентних рідинах залежно від прописаної кількості.

52. Стадії технологічного процесу приготування супозиторіїв методом виливання. Що являють собою прямий та обернений коефіцієнти заміщення лікарських речовин та в яких випадках їх застосовують?

53. Визначення лікарських форм для ін'єкцій та вимоги ДФУ видання до них. Шляхи введення ін'єкційних розчинів. Перерахуйте стадії технологічного процесу приготування розчинів для ін'єкцій та дайте їх стислу характеристику.

54. Асептика, її значення для забезпечення стерильності та апірогенності розчинів для ін'єкцій. Створення асептичних умов у аптеці згідно з наказом МОЗ України №275 від 15.05.06

р. Поняття про пірогенні речовини та перевірка апірогенності препаратів для ін'єкцій відповідно до вимог ДФУ.

55. Поняття про стабілізацію розчинів для ін'єкцій. Механізм стабілізації розчинів солей слабких основ та сильних кислот, солей слабких кислот та сильних основ (на конкретних прикладах).

56. Значення ізотонічності ін'єкційних розчинів. Способи розрахунку ізотонічної концентрації лікарських речовин. Наведіть приклади розрахунків за законом Рауля (кріоскопічний метод) та з використанням ізотонічного еквіваленту за натрію хлоридом.

57. Характеристика лікарських форм, що використовуються в офтальмології (краплі, примочки, промивання, емульсії, суспензії, мазі, присипки). Вимоги до очних лікарських форм; їх обґрунтування та реалізація.

58. Особливості технології очних крапель залежно від розчинності інгредієнтів, які входять до їх складу, та розрахунки ізотонічності крапель.

59. Характеристика основ, які використовуються для приготування очних мазей, та вимоги до них. Оцінка якості очних лікарських форм, оформлення до відпуску, правила зберігання відповідно до вимог.

60. Вимоги ДФУ до лікарських форм з антибіотиками. Умови їх приготування. Особливості введення антибіотиків до лікарських форм.

**Перелік практичних навичок, засвоєння яких контролюється
під час диференційованого заліку.**

1. Читати рецепти латинською мовою, аналізувати їх складові частини та оцінювати правильність виписування.
2. Виявляти фізичні, хімічні та фармакологічні несумісності. Вирішувати питання про можливість приготування і відпуску лікарських препаратів з урахуванням сумісності компонентів пропису.
3. Працювати з тарифними і ручними терезами при зважуванні різних за агрегатним станом лікарських речовин.
4. Здійснювати підготовчі і основні технологічні операції при фасуванні лікарських речовин (протарувати, відважити, відміряти).
5. Підбирати таро-упаковочний матеріал при дозуванні сипких, густих і в'язких речовин та рідин.
6. Калібрувати нестандартний краплемір та дозувати рідини краплями.
7. Розраховувати кількість компонентів пропису, загальний об'єм або масу лікарського препарату.
8. Вибирати оптимальний варіант технології і відповідно до нього приготувати лікарський препарат з постадійною оцінкою якості.
9. Здійснювати основні технологічні операції приготування простих і складних порошків з лікарськими речовинами, прописаними в рівних і різних кількостях, що відрізняються будовою частинок, величиною і формою кристалів, агрегатним станом, насипною масою (відважувати, подрібнювати, змішувати, дозувати).
10. Оцінювати якість приготовлених порошків та написати паспорт письмового контролю.
11. Проводити перевірку доз отруйних і сильнодіючих речовин та норми одноразового відпуску наркотичних і прирівняних до них речовин у порошках.
12. Здійснювати основні технологічні операції приготування тритурацій і складних порошків з отруйними і сильнодіючими лікарськими речовинами, прописаними в малих кількостях (відважувати, подрібнювати, змішувати, дозувати).
13. Здійснювати основні технологічні операції приготування складних порошків з барвними, пахучими та важкоподрібнюваними лікарськими речовинами (відважувати, подрібнювати, змішувати, дозувати).
14. Здійснювати основні технологічні операції приготування порошків з екстрактами (сухими, густими, розчинами густих екстрактів) та напівфабрикатами (відважувати, подрібнювати, змішувати, дозувати).
15. Користуватися Державною фармакопеею, іншою нормативною документацією і довідковою літературою для пошуку необхідної інформації щодо приготування концентрованих розчинів.
16. Оцінювати правильність виписування рецептів, здійснювати перевірку доз отруйних і сильнодіючих лікарських речовин в рідких лікарських формах.
17. Користуватися Державною фармакопеею, іншою нормативною документацією і довідковою літературою для пошуку необхідної інформації з питань приготування рідких лікарських форм з використанням концентрованих розчинів.

18. Здійснювати основні технологічні операції по приготуванню рідких лікарських препаратів з використанням концентрованих розчинів і розчиненням лікарських речовин (відважувати, відмірювати, розчиняти, проціджувати).
19. Розраховувати кількість води, лікарських і допоміжних речовин для приготування розчинів і крапель.
20. Користуватися Державною фармакопеею, іншою нормативною документацією і довідковою літературою для пошуку необхідної інформації з питань приготування розчинів із стандартними фармакопейними рідинами.
21. Розраховувати кількість води і фармакопейних рідин в залежності від способу їх прописування.
22. Розраховувати кількість спирту і води для приготування спирту заданої концентрації, використовуючи формулу розведення та алкоголеметричні таблиці.
23. Здійснювати розрахунок лікарських і допоміжних речовин для приготування лікарської форми.
24. Здійснювати основні технологічні операції по приготуванню настоїв і відварів за допомогою екстрактів-концентратів і водних витяжок із сировини, що містить слизи (подрібнювати, просіювати, відважувати, екстрагувати, проціджувати, розчиняти).
25. Користуватися Державною фармакопеею, іншою нормативною документацією і довідковою літературою для пошуку необхідної інформації з питань приготування лініментів та мазей.
26. Розраховувати відсотковий вміст розчинних в основі лікарських речовин, які входять до пропису мазі та кількість допоміжних речовин для приготування лікарського препарату.
27. Здійснювати основні технологічні операції по приготуванню супозиторіїв методом викачування (відважувати, подрібнювати, розчиняти, розплавляти, виливати у форми, охолоджувати, виймати із форми).
28. Здійснювати основні технологічні операції по приготуванню супозиторіїв методом виливання.
29. Здійснювати основні технологічні операції щодо приготування ін'єкційних розчинів (відважувати, розчиняти, фільтрувати, здійснювати контроль на відсутність механічних домішок, герметично закупорювати, оформляти до стерилізації, стерилізувати).
30. Здійснювати розрахунки ізотонічної концентрації лікарських речовин з використанням ізотонічного еквіваленту за натрію хлоридом.

